

## 第二回CCS事業の支援措置に関するワーキンググループ

日時 令和7年3月4日（火）15：00～16：47

場所 オンライン

### 1. 開会

○慶野室長

それでは、定刻になりましたので、会議を開催いたします。事務局を務めます資源エネルギー庁の慶野でございます。

委員の皆様、オブザーバーの皆様におかれましては、ご多忙のところご出席いただきありがとうございます。本日の会議はオンライン開催となります。

では、本日の第2回ワーキンググループにつきまして、ここからは武田座長に議事進行をお願いいたします。

### 2. 議題

(1) CCS支援制度について（各論①）

(2) 排出事業者からのヒアリング

○武田座長

皆さんこんにちは。本日もよろしくお願いいたします。

本日の議題は議事次第に書いてある二つとなっております。

なお本日の会議につきましては、YouTubeの経産省チャンネルで生放送させていただきます。

まず、本日は資料3に基づき、事務局よりCCS支援制度についてご説明申し上げます。その後、資料4から資料8に基づいてプレゼンターの皆様からご説明いただき、委員・オブザーバーの皆様からご質問、ご意見をいただきたく思います。

ご発言の際には、Teamsの手を挙げるボタンを押していただく形をお願いいたします。

それでは、早速、資料3に基づきまして、事務局よりご説明をよろしくお願いいたします。

○慶野室長

では資料3に基づきまして、ご説明させていただきます。

本日の議題でございますが、CCS支援制度の各論に関して四つの検討項目を挙げております。後ほど、それぞれの検討項目についてご説明いたします。

また、あわせて議題の二つ目でございますヒアリングも設定させていただいております。ヒアリングに関しましては、今回のCCSで、特にCAPEX支援を講じる予定である排出

事業者からのヒアリングを予定させていただいております。特にヒアリングのポイントとしては、他の排出削減手段の設備投資等と比較した場合に、CCSへの設備投資にどのような特殊性があるのかといった点に着目して、ヒアリングを進めていただけると幸いです。

続きまして、前回いただいたご意見要旨を幾つかまとめております。特に本日の議題と関連するご意見を幾つかご紹介させていただきます。

①支援の基本的な考え方の二つ目の矢じりでございます。基準価格をオークションで決めるという形式であれば、透明性や公平性等が確保されるのではと考えている、また、事業の自立化という観点も大変重要になってくると考えているが、オークションによる価格競争を経ることで、より競争性の高い事業が選定され、自立化の道筋も高くなるのではないかと考えている。

さらには下から2番目の矢じりでございますけれども、将来の拡張を見込んだ設備仕様に対しても適切に評価がなされるよう、参照価格の設定方法などについても適切な制度設計が必要。

こうしたご意見を前回のご議論でいただいていたいました。本日の論点と関連する部分のみ、取り急ぎ紹介させていただきました。

では早速、本日の論点に関して入らせていただければと思います。資料5ページでございます。OPEX支援、CAPEX支援の前提となる考え方に関してでございます。OPEX支援、CAPEX支援をどういうふうな形にするか、こちらに関しましては、本ワーキンググループ全体を通じて重要なテーマだというふうに考えております。ですので各論としては、今回の第2回のみでご議論いただくのではなく、第2回、第3回と次回以降もご議論いただく内容だと思います。今回に関しましては、基本的な考え方となる部分のみ、頭出しという形で論点として挙げさせていただいております。

OPEX支援、CAPEX支援、いずれに関しましては、事業者と政府の間で適切にリスク分担する必要があるということを原則として書かせていただいております。

資料8ページに、参考までに、GX2040 ビジョンを掲載させていただいておりますが、こちら、官民のリスク分担、受益と負担の観点から、民間のみでは投資判断が真に困難な案件に関する支援をしていくというのが、脱炭素投資支援の原則として書いております。こうした考え方の下、事業者と政府との間での適切なリスク分担というものを、どちらの支援に関しても原則としているところでございます。

その上でOPEX支援に関しましては、CCS事業特有のリスクに対応する事業に必要なキャッシュフローをいかに確保するかという観点から、支援制度を設計する必要があるのではないかと書かせていただいております。

そしてコスト差に着目する支援としては、コスト差に着目する支援がCO<sub>2</sub>対策コストの中の厳密な差額補填というのではなく、事業のキャッシュフローを確保する観点から、一定のルールに従った支援を検討してはどうかというふうな論点提起をさせていただいております。

ます。具体的には、基準価格に関しましては、第1回でも議論にございましたけれども、オークション形式を採用してはどうかということを書かせていただいております。他方で、CCSコストをどういうふうにしていくかというコストの競争性というのが重要でございます。特に輸送・貯留料金のコストの競争性というのが重要だという意見を第1回でもいただいております。そうしたことも考えまして、CCSコストを基に上限価格を設定するというような考え方をお示しております。

また参照価格でございます。参照価格は、資料7ページでいうところのコスト差支援で差引きするほうの価格でございますけれども、こちらに関しましては、各CO<sub>2</sub>対策コストに関しまして、事業者ごとに算出するのではなく、全業種、全事業者に一律に何らかのベンチマークを採用し、事業者の予見性を確保していくということが重要ではないかということを書いております。

諸外国の例を見ますと、こちらの参照価格に関しましては、ベンチマークとしてカーボンプライシングの価格を使っている例も多いと認識しております。

二つ目、CAPEX支援に関してでございます。CAPEX支援に関しましては、事業者と政府の間の適切なリスク分担が必要という上で、CCS事業の特殊性に一定の考慮をする必要があるのではないかと書かせていただいております。特殊性の例として、①として排出事業者目線の特殊性を書かせていただいておりますが、こちらは本日のヒアリングでより具体的な例をお聞きいただくと幸いです。

②といたしましては、輸送・貯留事業者の事情として、特にパイプライン輸送案件の場合には、一度、排出地と貯留地を接続してしまっ、排出事業者、輸送・貯留事業者が決まってしまうと、その後の組替えが難しいといった事情があるところが、支援の前提として必要な特殊性だと考えております。

続きまして、資料9ページでございます。自立化を促す仕組みの考え方でございます。この支援制度を通じてCCS事業の自立化を促していくことが重要だと考えておりますが、その重要な論点に関して、こちらに関してもこの第2回のみで結論を出すのではなく、第3回以降においても議論していただく事項として、頭出しとして考え方を書かせていただいております。

まず輸送・貯留のスケールメリットによるコスト低減でございます。やはりCCS事業をコスト低減していくためには、スケールメリットが一つの大きな手法であるだろうという点はこれまでの議論でも出てきたところでございます。

支援策を講じていく際には、事業開始のタイミングから段階的にスケールメリットを出していくことを前提とした計画なのであれば、支援策もそれを前提とした支援策として、受け手となることが重要ではないかということ（1）を書かせていただいております。

（2）といたしましては、支援期間終了後の事業継続義務を書かせていただいております。事業者による継続的なコスト低減に向けた取組を促す観点から、CCSコスト削減の状況も勘案しつつ、支援期間終了後も、輸送・貯留事業者に、一定期間CCS事業の継続を義務

付ける必要があるのではないかという論点提起をさせていただいております。この一定期間というのがどのくらいの期間であるのか、さらには、継続義務の具体的な中身というのはどうなのか、義務に違反した場合はどうなるのかといった詳細に関しては、次回以降議論かなというふうに考えておりますが、まずはこうした継続義務というのが必要か必要ではないかということについて、ご議論いただければと思います。

3点目でございます。CCS事業法の資金確保措置との関係整理というふうに書かせていただいております。CCS事業法では、貯留事業者に関して、CO<sub>2</sub>圧入停止後に自らモニタリングするための必要な資金、さらにはCO<sub>2</sub>圧入停止後、相当期間が経過した後に、JOGMECにその移管がされることが規定されておりますが、JOGMECに移管された後のJOGMECの必要な資金を確保するための拠出金の納付といった資金確保措置というのが位置づけられております。こうした資金確保措置は、CCS事業が始まってから主にこの資金需要が発生するのが、恐らくCCS事業が30年ぐらい実施される場合ですと、30年後以降に発生する資金でございますので、事業開始のタイミングで具体的に幾らぐらいになるか予測しづらいところもございます。こうした中で、支援措置で確保する資金と、支援措置のOPEX支援で流し込まれる資金と、法令上必須とされている資金確保措置の関係を整理する必要があるということを論点提起させていただいております。

他方で、法令上、この資金確保措置が、どのタイミングから、どういった金額で積み立てていったりする必要があるのかといったことがまだ決まっていない状況でございます。法令上、こちらをどういうふうに決めていくかというのは、まさにカーボンマネジメント小委等で、CCS事業法の細則を議論する際に決まっていくところでございますので、こうした予算措置支援策との関係に関しましては、そちらでルールを決める際に併せて決定していくことが重要ではないかと整理しております。

4点目でございます。その他制度との関係整理でございます。CCS事業法以外にも、この支援制度を実施していくに当たって、整理が必要な制度が幾つかございます。

まず一つが長期脱炭素電源オークションでございます。発電事業者に関しましては、CCS支援制度のほうで設備投資、固定費の支援を講じるのではなく、長期脱炭素電源オークションのほうで、CCS付火力に関する支援策を講じていくという整理になっているということを、何度かカーボンマネジメント小委等でも議論させていただいたところでございます。このたび、長期脱炭素電源オークションの制度設計についての議論が、2月26日に総合エネ調の下の作業部会で実施されました。そちらで議論された内容といたしまして、長期脱炭素電源オークション側のほうで調整措置を講じるという整理になりました。具体的にはこちらの資料に書いてあるとおりでございますが、こちらのCCS支援制度の支援が決定している場合はその支援金額を考慮いたします。こちらの支援制度が決定していない場合は予想金額を控除し、後で実際に決まった場合に調整するという整理にさせていただいております。いずれに関しまして、二重支援にならないように調整することを、制度的に、長期脱炭素電源オークションの制度的に担保するということになっております。

また、同じくCCSを支援し得る制度といたしましては、水素・アンモニアの価格差支援がございました。特にグレー水素をブルー水素化するためにCCSが必要であるといった場合には、水素アンモニアの価格差支援のほうでもCCSの支援が可能となります。こうした場合には、制度的にどちらかの制度で必ず控除するというふうに担保するよりも、実際に出てきたプロジェクトベースで、資源エネルギー庁がそれぞれの支援策の事務局になると思いますので、資源エネルギー庁の担当原課同士で連携して、二重支援にならないように、支援対象経費の重複分を控除するよう調整していくという整理とさせていただいているところでございます。

13 ページは、長期脱炭素電源オークションで電力事業者にかけられる予定である年間CO<sub>2</sub>貯蔵率のリクワイアメントに関するご紹介でございます。輸送・貯留事業者様にも関係する内容ですので、この場を借りてご紹介させていただいているところでございます。

事務局からの説明、以上でございます。

○武田座長

はい。どうもありがとうございます。

それでは、本日は排出事業者からプレゼンをいただくということになっておりますので、まずは日本鉄鋼連盟様よりプレゼンテーションをお願いしたいと思います。日本鉄鋼連盟の小野様、準備がよろしければ始めていただければと思います。

○日本鉄鋼連盟（小野）

どうもありがとうございます。聞こえておりますでしょうか。日本鉄鋼連盟、小野でございます。

○武田座長

はい。聞こえています。よろしくお願いたします。

○日本鉄鋼連盟（小野）

本日はこういうプレゼンテーションの機会をいただきまして、ありがとうございました。日本鉄鋼連盟からCCS事業化への期待についてお話ししたいと思います。

次、お願いたします。

こちらは、左の円グラフは、2022年度のセクター別エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量を示しています。濃く書いてありますように、鉄鋼業は日本の総排出量の14%を占めておりまして約1億3,000万tのCO<sub>2</sub>を排出しております。

右の日本地図は、一貫製鉄所の配置でございまして、全国に11か所、全てが臨海に立地されています。CO<sub>2</sub>排出量が1,000万tを超える製鉄所も7か所ございます。ここに書かれている数字は、スコープ1とスコープ2の合計値でございますけれども、一貫製鉄所の場合、95%以上がスコープ1なので、ほぼこういったCO<sub>2</sub>がそれぞれの地点で排出されていると思っていただければ結構です。

次のスライド、お願いたします。

鉄鉱石の還元には石炭が利用されます。ほぼ全ての炭素が副生ガスに転換されて、配管の

中に入るといふことでもあります。製鉄所内では、この副生ガスを燃料として利用をしております。こちらは高炉ガスの例でございますが、高炉ガスの組成のうち 22.5%がCO<sub>2</sub>、22.5%がCOということになります。製鉄所のカーボンのうち、大体8割のカーボンがこの高炉ガスの中に含まれているということです。この高炉ガスからの分離回収も可能ではございますが、この高炉ガス中の 22.5%を取るということですが、全体としては 40%、製鉄所のCO<sub>2</sub>の 40%程度が限界となります。高炉ガスの場合、高炉の熱風炉や、ボイラー、発電所、それからコークス炉などで利用されています。これらから全量回収できれば、約8割が回収可能ということになります。

各排出源の燃焼排ガスからの回収は、他の副生ガスとの混焼条件や、あるいは燃焼条件が異なるため、CO<sub>2</sub>濃度はまちまちとなります。したがって、できるだけ高濃度の排ガスから回収することが効率的となります。

次のスライド、お願いします。

こちらは鉄鋼セクターにおけるCCS実行の条件について整理しております。まず将来における事業自立の目途が得られることであります。これはサプライチェーン全体でのコスト低減ですとか、他のGX施策同様のCO<sub>2</sub>削減価値が認められる制度、それから社会全体で費用負担がされる仕組みが必要と考えております。

2番目といたしまして、商業規模でのCCS実装を先駆ける事業者にとって、事業自立までの期間において、CCS非実装の事業者と比べて不利にならない支援制度であることであります。

3番目ですが、支援があってもなお値差、あるいは追加コストが生じる場合、例えば支援が3分の1だとかいった場合ですけれども、CCSによって生み出される環境価値が、他の方策と同様に、製品の環境価値として需要家から適切に評価され、製品価格へのコスト転嫁が見通せることであります。

次のスライド、お願いいたします。

CCSの政策的位置付けと支援の在り方について申し上げたいと思います。我が国にとってCCSは、今後、一定量、化石エネルギーを利用しながらカーボンニュートラルに向けたシナリオを作る上では必須であり、対外戦略上も我が国がCCSという選択肢を持つことは重要であります。

一方で排出者にとってみれば、特に国内製造業から見れば、CCSは脱炭素対策の一つであり、それを選択するかどうかは、今後本格化するGX-E TSにおけるカーボンプライス、他の削減対策との経済性比較に基づいて判断されます。

当面の間、少なくともCCSのサプライチェーンが確立するまでの間は、CCSコストはGX-E TSによるCPなど、他の対策コストに比べて割高となると考えられることから、十分な支援がなされない限り、排出者が選択することは困難であり、実現は不可能です。

先進的CCS事業は、まず商業規模でのCCSの実証、次に、初期CCSサプライチェーンの創出、さらに海外CCSサイトへの牽制や海外からの化石燃料調達条件への牽制など、

我が国のエネルギー政策遂行上重要な戦略パーツと位置付け、100%支援や事業リスクの低減など、思い切った方策を取るべきではないかと考えます。

以上です。ありがとうございました。

○武田座長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして資料5に基づき、日本化学工業協会様よりご説明をお願いしたいと思います。半田様、ご準備が整っているようであれば、プレゼンのほうをよろしくお願ひしたいと思います。

○日本化学工業協会（野田）

すみません。半田ではなくて技術部の野田がご説明させていただきます。

○武田座長

大変失礼いたしました。野田様、よろしくお願ひいたします。

○日本化学工業協会（野田）

はい。本日は化学産業のカーボンニュートラルに向けた取組みにつき報告する時間をいただき、誠にありがとうございます。

次のスライド、お願ひします。

これは、カーボンニュートラルに向けた取組みの概念図ですけれども、下部に示しますように、日化協では2021年にカーボンニュートラルへの化学産業としてのスタンスを策定しております。この中で、化学産業におけるカーボンニュートラルとは、地中の炭素をこれ以上消費せず、現在地表にある炭素を循環利用することと認識しまして、化学産業自らの排出削減及び製品・サービスを通じた排出削減貢献により、カーボンニュートラルの実現に貢献していくことを骨子としまして、自らの排出削減として、エネルギー転換と原料転換を進めるとしております。

この上の図に示したように、化学品の製造段階でエネルギー由来のCO<sub>2</sub>を年間約6,000万t排出しております。さらに、これら化学品の廃棄段階では、全て焼却処理した場合には約9,000万tの排出になります。

次のスライド、お願ひします。

この原料転換・燃料転換のイメージをお示ししたのがこのページになります。化石原料をバイオマスやリサイクル品、CO<sub>2</sub>原料に転換すること。自家発等の化石燃料をカーボンニュートラルな燃料源や電力へ転換することにより、CO<sub>2</sub>排出量を減らしていくとしております。

次のページをお願ひします。

こちらの図は、化学産業の炭素循環型生産体制への転換について示したものになります。この図の中で、主なCO<sub>2</sub>排出源の一つがナフサ分解炉になります。分解炉でエチレンやプロピレンを生産した際に発生するメタンなどのオフガスを燃料として活用し、この分解炉を運転していますが、この燃料をCO<sub>2</sub>が発生しないアンモニアに転換し、CO<sub>2</sub>の排出量

を抑えようというものになります。またCCUとして、CO<sub>2</sub>の有効利用の導入や廃プラのケミカルリサイクルによるCO<sub>2</sub>削減も併せて検討しております。

ナフサ分解炉に続いて大きなCO<sub>2</sub>排出源は、コージェネとして有効活用している自家発電になります。

次のスライド、お願いします。

現在、各社の保有する自家発電は、2020年当時の調査段階では石炭火力がやはり中心で、相当数存在し、電気だけでなく、蒸気も合わせてコージェネとして高効率で活用してきてはおりますが、やはりCO<sub>2</sub>排出量は大きいことから、時間と費用をかけて、石炭、石油からLNGへの燃料転換や、バイオ燃料の混焼等への対応を進めてきております。

次のページをお願いします。

さらに化学産業として、CO<sub>2</sub>分離回収事業にも取り組んでおります。社会実装されている具体例としては、ここに記載しておりますように、工場で発生する低濃度CO<sub>2</sub>から、あるいはレゾナックさんがやっておられるように、廃プラから高純度の液化炭酸ガスを製造しております。

次のスライド、お願いします。

また、CO<sub>2</sub>排出削減を支える将来技術の研究開発例として、例えばこの左上の一番目の取組みは、先ほど述べました分解炉における燃料のアンモニア転換でありまして、2030年から2040年の社会実装を目指して、クラッカーの熱源展開になります。それ以外にも廃プラ、廃ゴムからの化学品製造や、CO<sub>2</sub>の原料利用等に精力的に取り組んでおります。

次のページをお願いします。

最後のページになりますけれども、ここまで、化学産業におけるカーボンニュートラルの取組みについて述べさせていただきましたが、最後にカーボンニュートラル実現に向けた課題についてここに示させていただきます。今まで述べた施策を実現するには、競争力の維持・強化を図るための水素やアンモニア等の安定・安価なクリーンエネルギーや、カーボンニュートラル原料の供給確保が重要となります。化学業界のCO<sub>2</sub>排出量は、クラッカー由来が約2割、5割以上が自家発用途となっております。自家発等の燃料転換の進捗は、その供給条件、すなわち、量や価格や支援等に大きく依存します。また、購入電力のカーボンニュートラル化も、外部依存とならざるを得ない状況です。

したがって、化学業界自身の努力は当然行うとしまして、カーボンニュートラルの達成には、様々な外的条件の解決、予見性が不可欠な状況です。このような状況にあって、高い予見性のある安定的なCCS手段が社会実装されることは極めて重要であり、自身の技術開発、諸施策実装の目標コストとなり得ると共に、上記の自前の施策での未完を補完するものであります。

また、CCS事業の各ステージにおいて、化学産業として関与できる技術分野等、数多くあり、積極的に参加していければと思っております。加えて、化学業界としてはCCUを積極的に進めることが使命の一つであります。分離回収はCCSとCCUの両者で差のあ

るものではなく、CCUの利用にも配慮いただいた支援としていただきたいと思います。

以上が今回の報告となります。ご清聴ありがとうございました。

○武田座長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして一般社団法人セメント協会様よりプレゼンをお願いできればと思います。セメント協会の高橋様、もしよろしければお願いいたします。

○セメント協会（高橋）

セメント協会の高橋です。今回はプレゼンの機会を与您いただきありがとうございます。

セメント産業におけるCCS制度に対する要望についてプレゼンさせていただきます。

次、お願いします。

我々のセメント産業の役割として、二つの大きな役割を持っています。まず、社会資本を支える動脈産業としての役割です。動脈産業として、激甚化する災害に向けた国土強靱化と、加速度的に増加している老朽化した社会インフラの維持・更新に必要な材料であるセメントの安定供給が、今後も求められると考えています。

次、お願いします。

もう一つが、社会から発生する廃棄物・副産物の再利用に関する静脈産業という役割でございます。セメント産業の廃棄物・副産物の受入量は23年度の実績で2,258万t、国内で循環利用されている約11%をセメントの原材料及びエネルギーの代替として使用しています。近年、激甚化している自然災害から発生した、なかなか他産業では処理困難な廃棄物も積極的に使用して、被災地の復旧復興を支援しています。

次、お願いします。

ここで国内にある全国のセメント工場の配置を示しています。全国にセメントメーカー16社、工場が28工場ございまして、内陸部12工場、臨海部16工場と全国に散らばっています。この全国に散らばっている利点を利用して、地域経済や廃棄物の受入れ等を通して、各地で貢献している産業と考えています。

次、お願いします。

セメント産業におけるCCSの必要性です。セメント製造におけるCO<sub>2</sub>の排出量は、石灰石の脱炭酸から発生するプロセス由来が約60%、エネルギー由来が40%を占めておりまして、この40%のエネルギー転換だけでは、カーボンニュートラルは困難な産業になっています。

また現行技術でCCUのコスト等を考えると、プロセス由来CO<sub>2</sub>の削減のためには、CCSが有力な手段になるかと考えています。ただ、我々GI基金をはじめとした革新的技術開発に、この第2フェーズ、この下のほうのグラフに描かれています第2フェーズとして取り組んでいる最中でして、どういう技術をどういうプロセスに導入するかは、まだまだ発展途上だと思っております。現在の技術のロードマップでは、2030年以降にCO<sub>2</sub>の分離回収等

の技術導入を進めてCO<sub>2</sub>削減を加速し、2050年のカーボンニュートラル実現を目指しておりますので、少しこの支援制度のタイムベースと合わない部分もあるかと思っています。

次、お願いします。

その中で、今回のCCS支援に対する、関する課題と要望です。

まず、CAPEX、OPEXの対象です。工場立地に関しましては、全国に点在しており、沿岸部、内陸部、都市部と千差万別でございます。内陸部のCCS事業展開を見据えた支援の基盤作りの検討をお願いしたいと思っています。

あと、業界特有の設備や技術でございます。セメント産業において、CCSコストは完全にネガティブコストになります。そのため、事業継続が可能になる支援制度設計をお願いしたい。これは何かと申しますと、セメント工場自体、セメントグループ、工場も大小様々ございます。このCCSのコスト、CAPEXもそうなんですけども、従来の工場の設備投資額からはるかに高い金額と想定されます。その減価償却等を考えると、なかなか事業継続ができなくなる可能性も当然起こってきますので、それらを加味した制度設計をお願いしたいと思っています。

またセメントプラントは、大型で排ガス量が多い特徴を持っています。ということで、プラントへの効率的な導入には、こういう大きな設備を設置するための用地が必要であり、ほかの設備の移設を含めた再配置が必要になってくると思います。

また、セメント工場から発生する排ガスにつきましては、前処理とガス冷却等が必要になってきます。これらを踏まえた支援制度をお願いしたいと思います。

次にCAPEX、OPEX支援の期間ですけども、CO<sub>2</sub>削減に向けた技術的開発、革新的技術は現在開発中ございまして、内容がまだ未確立でございます。そのため、最良技術の導入のためにもファーストムーバーのみならず、セカンドムーバー以降の支援もお願いしたいと思います。

最後にOPEX支援への考え方です。輸送・貯留の事業というのはもともと新規事業になりますので、排出事業者自体がそのビジネスリスクは負えないと思っております。排出事業者と輸送・貯留事業者を分離して支援してほしいということと、もう一つは排出事業者にとっても、輸送・貯留のオークション等ございますので、透明性は必要かと思っています。価格の見える化が確保できる仕組みにしてほしいと思っております。

以上、セメント協会です。

○武田座長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして資料7に基づきまして、日本製紙連合会様よりご説明をお願いできればと思います。野間様、どうぞよろしく願いいたします。

○日本製紙連合会（野間）

はい。製紙連の野間でございます。聞こえておりますでしょうか。

○武田座長

はい。聞こえています。

○日本製紙連合会（野間）

今回はこのような時間をいただきましてありがとうございます。

それでは、カーボンニュートラル実現に向けた製紙業界の取組とCCSあるいはCCUS事業に対する考え方について報告をさせていただきます。

次のページをお願いします。

ページの下のほうに、製紙産業の製造工程の簡単なフローを書いておりますけれども、まず製紙産業の特徴でございますが、原材料、これが木材という循環資源であるということでございます。木材から紙を製造する段階で使うパルプですけども、これを作る工程で黒液が発生いたします。この黒液を、黒液回収ボイラーを介しまして蒸気・電気というエネルギーに変えて、製造工程で使うわけでございますけれども、それでは不足するエネルギーについて、このフローでいう右側にあります自家発電設備等のボイラーですね、こちらに使う化石燃料、それからバイオマス燃料等々から補っているわけでございますが、製紙産業の中で主なCO<sub>2</sub>の発生源というのは、このいわゆるエネルギー起源のCO<sub>2</sub>ということになります。

次のスライドをお願いいたします。

製紙業界のエネルギーバランス、2023年実績でございますけれども、消費のところを見ていただきますと、赤で囲ってございますが、大体、熱量の比率でいきますと、蒸気と電力、これが2対1ということになってございまして、蒸気の使用量が多いというのが特徴でございます。そのために、自家発電設備というのを持っている工場が多数ございまして、いわゆるコージェネレーションですね、熱電併給というものを採用しているところでございます。この2023年実績でいきますと、熱ロス率、これは発電も含めてですが、約36%ということになってございます。

次のページをお願いいたします。

使用しておりますエネルギーの燃料構成を示してございますけれども、黒液が一番多くて34%となっております。次いで化石燃料になりますが、石炭が21%、それからバイオマス系の燃料、これが約10%ということになってございまして、非化石率がこの2023年度でいくと57%という割合になってございます。参考というところにちょっと書いてございまして、黒液は基本カーボンニュートラル燃料でございますので、発生するCO<sub>2</sub>はゼロカウントとなっておりますけれども、実際に発生しておりますCO<sub>2</sub>というのを試算いたしますと、この2023年度の実績でいくと約1,370万tという量になるという具合になってございます。

次のページをお願いいたします。

業界のカーボンニュートラル行動計画の進捗を表してございますけれども、赤で書いてあるのが実績でございます。2023年度の実績でいきますと、CO<sub>2</sub>排出量1,340万tというところでございまして、まずは2030年度目標に向けて、燃料転換とか省エネ推進をしてございます。もちろん生産量が下がっているという影響もございまして、燃料転換、省エ

ネというのでも継続して実施をしているところではございます。

製紙産業はエネルギーをたくさん使うという多消費産業ではございますけれども、先ほど申し述べましたように、発生するCO<sub>2</sub>のほとんどが燃料由来ということもございまして、Hard-to-abateとはなかなか言い切れない部分もございまして、2050年度のカーボンニュートラルに向けてはいろいろ課題もございまして。

次のページをお願いいたします。

これはちょっと割愛させていただいて、次のページに行ってくださいいいですか。7ページ目をお願いします。

まずカーボンニュートラルに向けては、化石燃料のうち、石炭から低炭素燃料へ、LNG、それから水素とか合成メタン等々への転換というのを今後進めていく必要がございましてけれども、こういった燃料は供給面とかコスト面でまだまだリスクも多いということで、2050年の時点で化石燃料が残存するというのも予想されるということがございまして、製紙業界においてもCCSあるいはCCUSの技術の導入、特に、これはネガティブエミッションということになるわけでございまして、黒液から発生するCO<sub>2</sub>、これにCCUとかCCUSを導入するということに取り組んでございまして。しかしながら、この設備対応でございまして、多額の投資、それから運搬貯留等々への多額のコスト、こういったものが大きな課題というのが現状でございまして。

次のページをお願いいたします。

最後でございまして。まとめということになりますけれども、まず製紙業界がCCSとかCCUSに取り組む意義、特殊性を書かせてもらっています。一つは対象としようとしております黒液ですね。これは副次的な産物でございまして、パルプを製造する限り発生してまいります。つまり、供給途絶リスクがかなり小さいということになります。

それからもう一つは、実質的な脱炭素ということで、これは社会にも貢献できるネガティブエミッションにつながるということでございまして。

そのほか、パルプ原料が木材ということもございまして、持続の可能性があると、あるいは黒液のCO<sub>2</sub>の回収技術につきましては、排ガス中のCO<sub>2</sub>ということで、高濃度で回収できるということもあって、ネガティブエミッションの中では先導性があるのではないかと、このことを挙げてございまして。

最後にCCS事業支援に関する要望でございまして、まずCAPEXにつきましては、支援率100%というところを希望してございまして。もともと100%補助を前提としていろいろビジネスモデルを組んでいるところではございまして、ここは一つ要望として上げさせていただきたいと思っております。

もう一つは、このCAPEX支援100%補助がないということになりますと、先ほど来、皆様からもありましたように、事業の自立化にはメリット、ある程度これが必須になってまいります。黒液CO<sub>2</sub>回収の場合は、ネガティブエミッションといったような有価性ですね。こういったものがございまして、これをきちんと正当に評価をしていただくことで、何と

かメリット等が生じないと、事業の自立化は難しく、事業開始は困難であると考えてございます。

以上でございます。ありがとうございました。

○武田座長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして石油連盟様よりプレゼンをいただきたいと思っております。奥田様、どうぞよろしくお願いいたします。

○石油連盟（奥田）

はい。石油連盟の奥田です。

Hard-to-abate産業である石油精製業におけるCCSの位置づけと、分離回収事業に対する支援の要望をご説明します。

1 ページをご覧ください。

石油精製業は、海外から輸入した原油を、製油所の様々な設備を駆使して、ガソリンや軽油など国民生活に不可欠な石油製品を生産しています。その際、例えば400℃、あるいは200気圧という高温、高圧を必要とするため、既存技術ではプロセスの根本的な電化は困難であります。

2 ページ目をご覧ください。

石油製品は、原料自体が化石燃料であるところから、精製プロセスからは販売に適さないガスなどが不可避免的に発生をします。これらのガスは大気に投棄できないことから、熱源として使用しているため、これら不可避免的に発生するCO<sub>2</sub>排出量は製油所のCO<sub>2</sub>の約7割を占めております。発生するガスの変動を補うエネルギー商品も考慮すると、燃料転換の余地はほとんどないということでもあります。

3 ページをご覧ください。

石油産業は規制緩和政策により2000年代には完全自由化され、足元、諸外国との厳しい国際競争にさらされています。また、石油製品はB to C取引が多いものですので、一般消費者は石油製品の価格に極めて敏感でありまして、現状ではCCSコストを含む環境価値を製品価格に転嫁することは極めて困難であります。

4 ページをご覧ください。

ここからは支援制度に対する要望をご説明します。

まず政策上のCCSとの位置づけとの関係です。先般策定されましたGX2040 ビジョンでは、CCSを電化や水素などでは脱炭素化が困難な分野において、エネルギー安定供給や経済成長などの同時実現に不可欠な手段と提示しております。私ども石油精製業は先ほどご説明したように、CO<sub>2</sub>大幅削減の見通しが立たないHard-to-abate産業であり、同時に国民生活に不可欠な石油製品の安定供給の責務を担っており、GX2040 ビジョンが定めるCCSの要件に完全に合致しております。

次にGX2040 ビジョンでは、CCS事業の予見可能性が低いとして、諸外国の支援制度

を踏まえて、事業参入を促す支援制度を検討するとされております。我が国が参考とする英国では、分離回収事業者のCAPEXとOPEXの双方について、全面的な支援が措置されております。支援制度だけではなくて、支援の水準も英国と同様の措置が必要と思います。

2ページ飛んでいただいて、7ページをご覧ください。

この図は分離回収事業者のCCS事業にかかるコストと支援制度との関係を図示したものであります。現在の検討では、分離回収事業者はCO<sub>2</sub>対策コストを負担した上で、これを上回るコストが支援対象になる方向性が示されております。しかし、この右側の図のように、支援が十分でない場合には、CO<sub>2</sub>対策コストに加えて追加的な自己負担が発生します。ここで重要な点は、この分離回収設備は、一般的なCO<sub>2</sub>対策、例えば、水素への燃料転換などと異なって、生産設備には該当しませんので、設備から生み出される製品に価格転嫁することができません。製品全体に価格転嫁することも、コスト回収スキームが確立していない場合には困難になるということでありまして、したがって、分離回収事業者がCCS事業に参入するためには、CO<sub>2</sub>対策費用を上回る分は、英国などと同様、全面的な支援が必要となるということでありまして。

恐縮ですが1ページ戻って、5ページに戻ってください。

昨日CCSバリューチェーンセミナーというのが開かれました。慶野室長から、2030年に日本でCCS事業がしっかりスタートすることがマストだと力強くお話がされました。そうであれば、CCSはこの分離回収・輸送・貯留の各事業者がそろって初めて成立する事業であります。この三者に全面的な支援を措置いただいて、三者が連携して、2030年度事業開始に向けた検討に着手できる環境を構築すべきであります。

5ページのこの中ほど、③にありますように、分離回収事業者の設備費は1,000億円規模のため、一部自己負担を求められるようなケースでは、分離回収事業者がCCS事業の検討から脱落してしまう可能性があります。繰り返しになりますけれども、CCS事業が自立できる環境が整うまでの間、全ての事業者のCAPEXやOPEXについて全面的な支援をお願いしたいと思います。

その他の要望はいろいろございますが、時間の関係上、資料をご参照いただければと思います。ありがとうございました。

○武田座長

どうもありがとうございました。

それでは、それぞれのご説明を踏まえまして、まずは委員の皆様からご質問、ご意見をお願いしたいと思います。ご質問、ご意見がおありの委員の先生におかれましては、Teamsの手を挙げるボタンでお知らせいただければと思います。大変恐縮でございますけれども、会議時間に限りがありますので、ご発言につきましては5分を目安にお願いできればと思います。

いかがでございましょうか。はい。それでは五十嵐委員、よろしく願いいたします。

○五十嵐委員

東京海上日動でございます。音声大丈夫でしょうか。

○武田座長

はい。聞こえております。

○五十嵐委員

恐れ入ります。事務局資料について、2点ほど弊社からご質問させていただければと思います。

まず1点目、5ページのところにごございましたOPEX支援とCAPEX支援のところに関してでございます。ここを、どこまでの費用が含まれるのかという点については、また追ってご検討が進むものと思いますけれども、弊社の立場から、もし可能であれば現段階のご検討状況をお伺いできればと思い、ご質問させていただくものでございます。

具体的には保険料の取扱い等でごございまして、保険料はCAPEXの文脈ではCCS事業のためだけの設備投資を行うに当たって、付随的に発生する費用だというふうに考えてございますし、OPEXの文脈では、CCS事業の創業に関連して付随的に発生してくる費用であるというふうにも考えるところでございます。また保険料は単なるコストではなくて、リスク移転というものを伴うという観点に立てば、事業者様の事業継続と資産保全の観点には必要となってくる費用という形で、支援の対象に含めていただく合理性があるものというふうに考えてございます。

一方で、どこまでプロジェクトでリスクテイクをされて、どこまで保険にリスク転嫁をするのかというところについては、最終的にはプロジェクト・バイ・プロジェクトで異なってくるというふうにも想像するところでございますし、産業競争力の向上の観点も念頭に置けば、例えば、事業者様の事業継続と資産保全のための合理的な保険等に限定をして支援をいただくということも一案かというふうに考えるところでございます。恐らく、この辺りは基準価格の考え方のご検討状況とも連動するものと考えるところではございますけれども、現段階でのお考えをお伺いできればと考えるところでございます。

2点目、10ページのところでございます。具体的にはCCS事業法上の資金確保措置との関係整理のところでございます。リスクの観点にはなりますけれども、いつまで貯留事業者様が責任を負うのかという文脈で、保険の観点だと何年間保険をかけ続ける必要があるのかというようなお話というのは、貯留事業者様候補とお話をしても、時折上がる観点でございます。

操業移行後の保険というのは、基本的に1年ごとのご更新になってくるのが原則であるというふうに考えております中で、保険業界においても超長期の責任期間というところは、保険手配においてもチャレンジになるという形で国際的にも認識されているところでございまして、一方では、例えば金融機関様においてはプロジェクト期間を通じた保険手配に関して、FIDのタイミングで不確実性が残るところについてはご意見があるところというふうにも考えるところでございます。

この辺りが上流の石油開発において、例えば廃坑後のアセットをいつまでどこまで保険

手配をするか、する必要があるのかといった論点はそもそもあるところというふうにも考えてはございますし、技術的なリスク、法的なリスク、制度上のリスクなど、総合的に判断しながら、最終的にご判断されるどころかなというふうにも考えるところではございますけれども、いつまでの責任かというところについて、もし現段階でのご検討状況があれば、お伺いできればと考えるところでございます。

弊社からは以上でございます。

○武田座長

はい、どうもありがとうございます。

ほか、いかがでございましょうか。それでは、紺野先生、よろしく申し上げます。

○紺野委員

はい。紺野から。貴重な機会をありがとうございます。

先ほど慶野室長から、次回以降も掘り下げて議論を進める項目とございましたので、それに関連して、今日は2点ほど述べさせていただきます。

一つ目はCCS特有のリスクが顕在化した場合に、それを政府支援で補うのか、それとも契約の相手方に対して契約責任を追及していくのかという点についてになります。もう1点目は、補助金適正化法の観点になります。

この事務局資料の6ページ目、もし可能であったらお示しいただければと思います。これは英国のリスクが顕在化した場合の政府保護の関係性の図でございますが、これを見ますと、まず排出事業者側のリスクとして、輸送・貯留の停止あるいは輸送容量の制約について、英国では政府保護があるというふうになっております。これはT&S事業者のほうがCO<sub>2</sub>を引き取れなかったり、あるいは貯留できなかった場合に政府保護をするということだと理解しております。

一方で排出事業者と輸送・貯留事業者間のいわゆるCO<sub>2</sub>の輸送・貯留事業契約では、T&S事業者側に引取貯留義務なるものが恐らく課せられると思っております。そうすると、約束どおりに引き取れなかったり、約束どおりに貯留できなかった場合には、排出事業者は輸送・貯留事業者に対して、引取貯留義務違反に基づく何らかの損害賠償請求等を行うことが考えられると思っております。そういった場合に、排出事業者は政府補助を受けられるのか、それとも輸送・貯留事業者に対する契約上の責任を求める必要があるのか、この辺の方向性をクリアにしていくことで、排出事業者間と輸送事業者間の契約交渉の負担が軽減されるのかなと思っております。

逆も同様でして、この表ですと、下のほうに、輸送・貯留事業者のリスクに対して、例えばエミッター側の需要が低減した場合であるとか、利用低迷リスクについても英国ではT&S事業者に政府支援があるというふうになっております。これも排出事業者さんと輸送・貯留事業者さんのその二者間の契約では、エミッター側に契約上の所定量のCO<sub>2</sub>の引渡し義務が入ることになると思っております。仮に需要が下がったりCO<sub>2</sub>を引き渡せなかった場合には、契約上、その輸送・貯留事業者が排出事業者に対してCO<sub>2</sub>の引渡し義務違反

ということで、何らかの責任を負うことも考えられると思います。そういった場合に、輸送・貯留事業者が政府から支援を受けられるのか、それともエミッターに対して契約上の義務違反を求める必要があるのか、この線引きについても、具体的に何らかの考え方が示されると、契約の交渉において負担が軽減されるのかなと思っております。

もう1点目が補助金適正化法の話でございまして、仮にCO<sub>2</sub>対策コストとCCSコストの価格差について、これを助成金という形で排出事業者を支払えるということになりますと、恐らく排出事業者が補助金適正化法上の補助事業者等に該当するということになると思います。そうすると仮にT&S側で何らかの事情が発生して、予定どおりに輸送・貯留ができなかったということになると、一方で補助金適正化法上の返還義務であるとか、そういったことについては、補助事業者等である排出事業者のほうで返還義務を負うということになりますので、法律上は一義的にその補助事業者等である排出事業者が返還義務を負って、その返還した分の補償を契約に基づいてT&S事業者を求めるという形になるということだと思っております。

また同じように、逆に輸送・貯留事業者に補助金を入れるようなことがある場合には、今度は輸送・貯留事業者が補助事業者等ということになり、一義的には、補助金適正化法の責任を負い、そしてもしもエミッター側の帰責事由でうまくいかなくなって、補助金を返還しなくちゃいけないということになると、一時的にはT&S事業者が責任を負った上で、契約上の責任をエミッターに追及していくというふうになると思っております。したがって、支援制度をつくるときに、補助金適正化法上の各登場人物の位置づけも同じように明確にしていくことが、エミッターと輸送・貯留事業者さんの契約交渉の負担を軽減することになるのかなと思っております。述べさせていただきました。ありがとうございます。

○武田座長

どうもありがとうございました。

それでは続きまして、樋野先生、よろしく願いいたします。

○樋野委員

はい。ありがとうございます。事務局、それからオブザーバーの皆様、参考になるお話をいただきまして、ありがとうございました。

私からは事務局資料について3点コメントさせていただきたいと思っております。

まず5ページ目、OPEX、CAPEXの基本的な考え方のところにつきまして、資料の中頃に、オークション形式での採用ということが、書かれていただいたかと思っております。オークションの採用につきまして、全体でオークションをするのか、それとも輸送・貯留事業者と、それからエミッター側とそれぞれやるのかみたいな話があるかなというふうに、これはそこも詳細を詰めていくのかなと思っております。パイプライン輸送とか貯留事業者において、オークションということについては特に異論はないんですけども、パイプライン案件を検討していくということ考えたときに、排出事業者側について、パイプラインに接続できる事業者が限定されている状況かなと思っておりますので、オークション環境になじまな

い可能性もあるのかなと思いますし、また業種ごとのコストの構造の相違をどういうふう  
に評価するのかというような課題もあるので、サプライチェーン一体で着実に事業化して  
いくというようなことを踏まえると、オークションではない方法、例えば所要コストを確認  
して基準価格に反映していくような形の支援も考えられるんじゃないかなと思いますので、  
今後、それも含めて検討していけたらというふうに思っております。

2点目、9ページ目の支援期間終了後の事業継続義務につきましてでございます。こちら、  
輸送・貯留のほうに一定期間継続するという事なんですけども、やはりCO<sub>2</sub>が来ないと  
継続できないという部分もあるかなというふうに思っています。船舶輸送の場合なんかで  
すと、パイプラインとは違って、離脱が出た場合でも追加的にエミッターの募集をするこ  
とも考えられるかなというふうに思うんですが、パイプラインの場合には、エミッターがある  
程度特定されていて、離脱してしまうと、次にまた別のところがすぐに出てくるわけでもな  
いかなというふうに思っておりますので、どういった形でエミッター側に規律をかけてい  
くのかというところも論点としてはあるのかなというふうに思っています。CO<sub>2</sub>を持って  
きてくれることが前提になってくるのかなというところも考えるところでございます。

その意味では、貯留のスケールメリットの検討とともに、リスク管理として新たな排出事  
業者の候補というのを探していくことも検討することが大事だというふうに思っておりま  
す。一方で、もし規律を与えるということであれば、その反面として、事業者の努力が及ば  
ない不合理な状況で継続を強いることというのは避けなければならないというふうにも思  
いますので、書いていただいたのはCCSコストの削減状況ですとか、また参照価格として  
採用するベンチマークの推移、そういったことも勘案していくことも大事なかなという  
ふうに考えております。

最後、10ページ目、こちらにつきましては今後、カーボンマネジメント小委員会で詳細  
ということだと思いますが、将来の稼働停止も踏まえた内部積立、これ引当金ということだ  
と思いますが、引当金と、それからJOGMECさんの拠出金につきましては、制度設計の  
状況によりましては、財務諸表上において稼働期間中に会計上の引当金として費用計上が  
必要となる可能性が十分ありますので、今後の制度設計においては、T&Sの財務諸表にお  
ける状況も踏まえた上で考えていく必要があるのかなというふうに考えているところでご  
ざいます。

私からのコメントは以上になります。

○武田座長

はい。ありがとうございます。

それでは続きまして、加藤委員、よろしくお願いたします。

○加藤委員

国際協力銀行JBICの加藤です。こうした機会をいただきましてありがとうございます。

エネ庁様のほうからいただきました資料に基づきまして、幾つかコメントを申し上げま

す。

まず5ページ目のOPEX支援、CAPEX支援の前提となる考え方についてですが、CCS事業特有のリスクに対応できるようなキャッシュフローをいかに確保するかという観点から支援制度を設定する必要があるという考え方につきましては、完全に同意いたします。リスクの性質上、民間事業者では取り切れないリスクにつきましては政府がカバーすべきであり、6ページにある英国政府によるリスクカバー対象は、CCS事業を立ち上げるのにとって必要な措置が講じられていると理解しています。

プロジェクトファイナンス組成の観点から言いますと、ファイナンスの担保となり得るCCSの適正なキャッシュフローは何かという発想から、政府がカバーすべきリスクと必要なOPEX支援、CAPEX支援を導き出していき、逆算的ですがけれども、こういったような方法というのも分かりやすいのではないかと考えます。

それからCCS事業は、排出事業者による分離回収、CCSサービス事業者による輸送・貯留により構成されているわけですが、分離回収事業者、輸送・貯留事業者が事業収益を得るために必要なCAPEX支援、OPEX支援の内容は異なるわけであり、例えばノルウェーのノーザンライト輸送・貯留事業では、輸送・貯留事業を専らの対象スコープとしまして、所定の内部収益率、IRRが得られるように、CAPEX、OPEXの支援額がおのおの手当てされておりまして、原資やメカニズムによりまして、IRR10%以上を超える場合は超過分に対して50%、13.5%を超える場合は超過分に対して75%の国庫返納を求めるとの、事業者による内部収益率の確保と支援のバランスが確保されています。

さらに、輸送・貯留事業者につきましても、輸送がパイプラインなのか、CO<sub>2</sub>輸送船であるかといった違いによりまして、CAPEX支援、OPEX支援の内容は当然に変わってくるがございます。

個々のプロジェクトの適性に依りまして、こういったCAPEX、OPEX支援が最適であるのか。特にCCS事業を立ち上げる黎明期においては、テーラーメイドでの対応が重要と考えています。

各連盟、協会ご各位からご説明がありましたとおりではありますが、排出事業者による分離回収事業における設備投資は、脱炭素のためだけのアディショナルコスト、かつ金額規模も大きい傾向がありますため、排出事業者のCCS事業参画を促すインセンティブとなりまずCAPEX支援、OPEX支援を構築することが必要と考えます。裏返して言いますと、こうしたCAPEX支援、OPEX支援が設けられないと、それを享受する分離回収事業者に対し、send or pay条項に類するCO<sub>2</sub>受渡し契約を締結し、その義務を求めていくこともなかなか難しいのではないかとというふうに考えます。

それから9ページ、自立化を促す仕組みの考え方ですがけれども、CCS事業のコスト低減を中長期的に図っていくに当たっては、輸送・貯留のスケールメリットに加えまして、分離回収、輸送・貯留おのおのの事業や技術の進展を図ることが重要であり、こうした日本企業による事業ノウハウや技術優位は、世界展開し得るものだというふうに認識してございま

す。

また、分離回収、輸送・貯留に係る事業や技術がプルーフであるとは、プロジェクトファイナンスを組成する上でも非常に重要なポイントになってくると認識しています。

最後に 10 ページの C C S 事業法上の資金確保措置との関係整理の箇所でございますが、これは今後詳細が検討されるということだと思いますけれども、そのタイミングとか金額の算定方法については、C C S 事業の参画をディスカレッジすることがないように、こちらでも適切な O P E X 支援制度が講じられることが必要と理解してございます。

私からは以上です。ありがとうございました。

○武田座長

どうもありがとうございます。

それでは、続きまして高島委員、よろしくお願いいたします。

○高島委員

はい。三菱総合研究所の高島でございます。事務局の皆様、業界団体の皆様、ご説明ありがとうございました。市場黎明期の制度設計の困難さが非常にかいま見えるご説明をいただいたかなと思っております。

それを踏まえまして、私からは質問が 1 点と、意見が二つ、合計 3 点お話しさせていただきます。

まず質問ですけれども、特に O P E X 支援の部分、正直、オークション制度の参加者ですとか、何を競争するのかというところが見えていない中で、そのパーツとしての基準価格をどうしましょう、参照価格をどうしましょうと言われても、なかなか議論が難しいところがあると考えております。つきましては、ある程度論議を呼び起こすとしても、たたき台としての全体像が早めであればと思いますが、この辺の全体像が見えるのはいつ頃のことなのでしょうか。

2 点目ですが、こちらはモニタリングに係る資金についてです。こちら、別の会議体で検討ということだったんですけれども、事業者さんにとってみると、後から大きめな金額を、「じゃあこれも事業者の負担で」と言われてしまうと、困ってしまう。その途端に事業性評価ができなくなって、C C S 事業自体が進まなくなってしまうということを懸念しております。ついては、こちらの制度設計につきましては、この場でのもろもろの設計とタイミングを合わせて、資金負担方法等を決めていただく必要があると思っておりますというのが 2 点目です。

3 点目は、こちらは何というか、制度全体についてです。今、こちらで検討している制度というのは、ひとまず足元で見えつつある国内のパイプライン案件をベースに考えるしかない。ほかにベースとすべきものがないので、ひとまず見えつつある案件をベースに考えると思うんですけれども、一方で、これから先に稼働する国内案件、さらに言うと、船舶輸送で海外案件というものも出てくるわけですね。ついては、この先々出てくる多様な条件の案件のことを吸収できるような制度設計にしていきたいと思います。と同時に、特に海外

向けにつきましては、「海外向けも考慮して制度を設計して、取組を前に進めようとしている」というこのこと自体を、国内外に発信していく必要があるんじゃないかと思っております。

以上3点でした。ありがとうございます。

○武田座長

どうもありがとうございました。

それでは続きまして、チヴァース委員、よろしくお願いいたします。

○チヴァース委員

はい。ありがとうございます。三井住友フィナンシャルグループのチヴァースでございます。事務局の皆様、そして各業態業界団体様からのご説明いただきましてありがとうございます。

事務局の資料につきまして、議論の方向性として、事業者と政府の間でリスクを分担しつつ、CCS事業特有のリスクに対応できるようにキャッシュフローの予見性を高める政府支援を目指すというところには、異存ございません。ただ、支援制度全体とファイナンスに係るコメントを幾つかさせていただければと思っております。

まずCCSのファイナンスに関しまして、輸送・貯留事業に対するプロジェクトファイナンス組成において、キャッシュフローの予見性という観点で、特に次の三つ、論点になると考えております。

一つ目は工事完工リスクに関連する地下貯留層のリスクです。例えば、何らかの理由によりCO<sub>2</sub>圧入レートが計画値に達しないといったケースでは、追加の圧入井の掘削により事業費が増大して、事業スケジュールが遅延する可能性が考えられ、そのリスク負担というのは重要な論点と考えております。

二つ目はプロジェクト・オン・プロジェクトのリスクです。現在検討されているCCS事業では、導入期ゆえに、分離回収、集積、輸送・貯留、いずれも容易に代替がきかないものと認識しておりまして、バリューチェーンを構築する一部要素の遅延トラブルが、全体のキャッシュフロー計画に影響してしまうリスクが大きいものと考えております。

三つ目はCO<sub>2</sub>引取数量の変動リスク、販売収入の変動リスクに関してです。CO<sub>2</sub>の売買マーケットがまだ確立されていない中で、長期安定的にCO<sub>2</sub>を一定の価格見通しを持って引き取れるかというのが論点であると考えております。加えまして、安定操業を実現するための人員の確保、育成についても今後の課題と認識しております。CCS事業の支援制度検討においては、これらのリスク分担について優先度を上げて検討協議を進める必要があるとともに、民間でリスクを取ることが難しいリスクについては、政府支援をご検討いただきたいと考えております。金融機関としても継続協議をさせていただきたいと考えております。

次に、支援制度の全般について、10ページのOPEX支援の基準価格について、上限価格付きのオークション形式の採用を予定されているということでございますけれども、上

限価格については、CCS事業は新しい分野で、特に初期の段階では、事業者側でもまだ実績、知見が少なく、コンソーシアム全体でのコスト試算も難しいという声も聞いておりますので、事業が確実に実施されるよう、価格設定については無理な上限価格ではなく、事業者の適切な水準での利益を織り込める水準、ファイナンスの金融機関としては、繰り返しのなりますが、事業期間中のキャッシュフローの予見性を高められるような価格設定をご検討いただければと思っております。

最後に、13ページのCO<sub>2</sub>貯留率、リクワイアメント案についてでございますけれども、こちらについては、電力だけではなく他セクターも含め導入検討をする可能性があるとのお話でしたけれども、CCS事業は新しい分野で、貯留事業でも実際の貯留容量の予想が難しいと伺っておりますし、このペナルティーを負うのが誰だか分からない、この資料からですが、分からないのですけれども、貯留事業者ではなくてCO<sub>2</sub>排出者となる場合、それがそもそも妥当なのかという論点もあるかと思えます。特に初期の案件については、確実に実施し実績を積むことがまず最重要と考えますので、ペナルティーの導入については、そもそも導入することが適切なのかも含めて、慎重にご検討いただきたいと思っております。

私からは以上です。

○武田座長

どうもありがとうございます。

それでは、続きまして、高梨先生、よろしく願いいたします。

○高梨委員

JOGMECの高梨です。ありがとうございます。

事務局の資料についてコメントを申し上げたいと思いますが、まず事務局資料の5ページ目でございますが、OPEX支援の参照価格について記載がございますが、CO<sub>2</sub>対策費を事業者ごとに算定するのは、やはり産業であるとか立地、バウンダリーの設定、そうした観点から技術的にハードルが高く、また審査項目や審査機関が増加したり、長期化したりということで、事業者も、それから国も執行上の負担が大きく困難であるのではないかと考えています。

弊機構が確認した限りでも、他国で参照価格を事業者ごとに設定している事例というのはなく、英国とかオランダが、UK-E TSであるとかEU-E TSといったものをベンチマークにしているように、業者、事業者一律のベンチマーク、参照価格を置くという考えに賛同いたします。

それからCCS事業の予見可能性というものを高めるためには、ベンチマークについて、毎年変動型ではなくて、例えば数年間固定するといったようなベンチマークの在り方も検討してはどうかと考えています。また関連して、厳密な差額補填ではなくて、事業を回すためのキャッシュフローを確保するための支援というその方向性についても賛同いたします。

2点目、同じく5ページ目の基準価格のところについてでございますけれども、基準価格の設定にオークションの形式というものを採用することですが、透明性を確保して、また価

格競争を促すという面で賛同いたします。ただ、ちょっとデロイトの樋野委員も言及されておりましたけれども、産業が異なる複数のエミッターが参画するプロジェクトにおいて、仮に同一の上限価格で行う、オークションを行うという場合、それが適正に行えるのかというところは、検討が必要であるなというふうに考えております。

最後に資料の9ページ目の支援期間終了後の継続義務というところでございますけれども、輸送・貯留事業者の撤退というのはCCS事業の崩壊を意味すると考えています。エミッターの投資決定の判断に当たっても、輸送・貯留事業者の長期かつ安定的な操業の保障ですとか、何らかのコミットというものは必要であると思います。弊機構が行う水素の価格差支援においても、供給義務が課せられるところ、CCSでも国の支援が入ることになりますので、一定の継続義務というのを課すこと自体に違和感はございません。

コメント以上でございます。ありがとうございます。

○武田座長

どうもありがとうございます。

それでは、続きましてオブザーバーの方々からご意見、ご質問をいただきたいと思います。大変恐縮でございますけれども、ご発言につきましては、お1人2分程度を目安にお願いできればと思います。

それでは、まず川口様、よろしく申し上げます。川口様、ミュートになっているようです。

○エネルギー資源開発連盟（川口）

失礼しました。エネルギー資源開発連盟の川口です。

私から4点意見を述べさせていただきます。

第1は、CCS事業はバリューチェーンが長く、また新たな産業の創設であるという点でございます。民間事業者としてFIDを行うためには経済性が確保されること、予見可能性が確保されることが必要であり、貯留事業者として既に様々なことをご要望させていただいているところでありますが、CCS事業はチェーンが長く、排出事業者、輸送事業者と共に進めていかなければなりません。排出事業者にとっても、CCS事業に参加できるよう、排出事業者が利用しやすい制度の構築、検討をぜひよろしくお願いいたします。

また、CCS事業は新たな産業の創設でもあります。新たな産業の創設期においては国の役割は極めて大きく、政府支援の内容、規模のみならず、全体コストを低減する観点からも、事業コンポーネントの共通化、プロジェクト間の連携、全体タイムラインの設定、さらにアジア大での展開など、民と連携しつつも国のリーダーシップに大いに期待するところであります。

第2は試掘に対する全面的な支援でございます。国内でCCS事業を行うためには、地下構造の不確実性から、まずは試掘によって貯留適地の存在を確認する必要があります。国内で十分な貯留適地が確保されるまで、試掘費用については政府による全面的な予算手当をぜひよろしくお願いいたします。

第3は事業継続義務についてであります。長期的な事業環境の不確実性、また貯留キャパ

シティーを開けておくことによる投資回収の長期化など、F I Dの判断を困難にする懸念もあります。継続義務は支援制度とも関連してきますので、今後、十分に議論させていただきたいと思っております。

第4は引当金、拠出金についてであります。これにつきましては、まずはモニタリング内容、貯留停止後のモニタリング期間などについての検討を進めることが先決だと考えております。引当金、拠出金の総額を明確にした上で、CCSコストとして算入し、CCSの初期段階から積み立てるのが妥当ではないかと現時点では考えております。

以上です。どうもありがとうございました。

○武田座長

はい。ありがとうございました。

それでは続きまして、山口様、よろしく願いいたします。

○日本労働組合総連合会（山口）

はい。連合の山口です。音声、聞こえていますでしょうか。

○武田座長

はい、聞こえております。

○日本労働組合総連合会（山口）

連合の山口です。発言の機会をいただきありがとうございます。

私のほうから、CCS事業の操業に係るコストの考え方について、1点意見を申し上げます。

基準価格にオークション形式を採用するとのことですが、オークション形式はコストメリットを見いだせる一方で、十分な費用を確保できるのかという懸念を持っております。つまりCCSコストは、分離回収、輸送、貯蔵などの各工程の合計であります。いずれの事業運営についても労働者の寄与というのは必要になってまいります。他方、単なるコストの積上げだけではなくて、オークション形式にした場合に、こうした事業に関わる労働者の人件費等を考慮、確保し得るのかという点について懸念がございます。

今回ご説明いただいた資料の中に、英国における事業リスクとして、輸送・貯留事業に係る利用低迷リスクが挙げられています。このように低稼働となった場合の労働者の雇用と賃金が十分に確保できるのかという点でございます。

またCCS事業はあらかじめ事業廃止を前提としておりますので、廃止後の労働者などの労働移動に関する費用についても、運営費用に組み込んでおく必要もあると考えます。

なお、GX実行会議で用いられた資料には、CCS支援の原資となるGX経済移行債による支援策の対象となる事業者に求められるコミットメントとして、安定的な供給体制確保を通じた国内の人的、物的投資拡大（良質な雇用の拡大等）というものが挙げられております。オークション形式とする場合でも、良質な雇いを賄う人件費が確保できるような価格となるような制度設計とすべきではないかというふうに考えております。

以上です。

○武田座長

どうもありがとうございます。

それでは続きまして、電気事業連合会の横川様でしょうか。よろしく申し上げます。

○電気事業連合会（横川）

電気事業連合会の横川でございます。

OPEX、CAPEXの支援の前提となる考え方や他制度との関係整理について3点ほどコメントさせていただきます。

前回も近い話をさせていただいたが、基準価格へのオークション形式の採用に当たっては、候補となるプロジェクトがほぼ限定される中で、過度なオークションによる値下げ競争となることで、迅速なCCSバリューチェーンの立ち上げや発展を阻害しかねないと懸念しておりますので、慎重な検討をいただきたいと考えております。特に分離回収は、排ガスの性状により、回収能力や付帯設備の構成も異なっており、コストが外生的に決定されてしまうため、オークションで競争できるかという悩ましい部分があります。オークションで競争させるべきコストが何かを十分に考慮した上で制度設計いただきたい。

例えば、事業者努力では削減困難な事象によって支援対象から外れることがないように、一定の分類ごとに競争させる内訳について、輸送形態、産業種、燃種などの分類ごとに裕度のある上限価格を設定することや為替、原材料コストの変動なども併せて検討いただきたい。

次に参照価格、基準価格の双方に関わる観点について、発電事業においてはCCSつき火力とCCSなし火力が同じ電力市場の中で競争することになります。その時に、CCSつき火力がCCSなし火力に電力市場の中でコスト競争力を失ってしまうと、CCSつきの設備をつけたにもかかわらず、電源が稼働できないということもあります。値差支援におけるCCSつき火力の発電コストとCCSなし火力がGX-EIS市場の中で炭素コストを負担するときの発電コストに大きな差が生じると、CCSつき火力が稼働できないリスクもありますので、基準価格、参照価格を検討いただく際は、他制度との関係性についても考慮いただきたい。

最後に、12 ページで発電事業者は長期脱炭素電源オークションとCCS支援制度の二つの支援制度の話がありましたが、この二つが両輪で機能して初めて事業が実施できます。両制度の支援に重複がないよう様々な調整措置を検討いただいておりますが、事業化判断においては両制度でバリューチェーン全体に抜け漏れがなく、制度間の不整合がないことが極めて重要と考えておりますので、その点も踏まえて検討いただきたい。

以上です。

○武田座長

はい、どうもありがとうございました。

それでは大変失礼いたしました。日本ガス協会の小原様、よろしく願いいたします。

○日本ガス協会（小原）

はい。日本ガス協会の小原です。このたびは発言の機会をいただきありがとうございます。

私からはCCS支援制度をより効果的かつ社会的に意義のあるものとするためにという視点で、CCSとしての一体的な検討について申し上げます。

事務局資料3の5ページですが、CCS事業の特殊性に関して、CCUとの互換性を示唆する記載がございますが、分離回収設備のみならず、輸送パイプラインもCCU事業への活用が考えられるなど、CCSとCCU両者の親和性は高く考えられております。そのため、CCSとCCUの一部は一体的な事業として取り扱うことができ、そうすることでCO<sub>2</sub>利活用の裾野が広がるため、分離回収設備や輸送パイプラインなどの設備がスケールメリットが生まれ、かつ貴重なCO<sub>2</sub>貯留槽の延命にもつながるといった好循環が期待できます。

したがって、事業開始当初からCCUも計画に盛り込むこととして、事務局資料3の9ページで記載いただいている貯留CO<sub>2</sub>が増えていくことに加えて、CCU事業への発展性も含めることが望ましいと考えます。具体的には、例えば、事業の対象CO<sub>2</sub>を幅広い用途に活用可能な性状や組成にすることや、また将来のCCU需要を見越して、輸送パイプラインに分岐点を設置するといったパイプライン計画が考えられると思います。これらは、事業の発展性を確保することに加えて、輸送パイプラインスペックの適正化や老朽化抑止にもつながるなど、結果的に社会コストの抑制や適正化につながるため、制度検討においてCCUSを一体的に考慮いただくようお願いしたいと考えております。

私からの発言は以上です。ありがとうございました。

○武田座長

はい。どうもありがとうございました。

それでは続きまして、天然ガス鉱業会の野中様、よろしく願いいたします。

○天然ガス鉱業会（野中）

はい。天然ガス鉱業会の野中です。

私のほうから2点なんですけど、OPEX支援、CAPEX支援、OPEX支援のほうですが、5ページで、どなたか他の委員の方も言われておりましたけども、基準価格、参照価格については非常に重要なことですので、早期の具体化をしていただきたいというのが1点でございます。

2点目がCCS事業での特殊性の例のところ、パイプラインの関係で転用がきかないという話を書いてありますが、海域であったり、陸域であっても、取扱いはいろいろあるかとは思いますが、ここに規制の、過度な規制がかかることによってコストが過大にかかり、自立化を阻害することがないように、規制と自立化と整合性を取れるような形で検討いただければというふうに思っております。

以上です。

○武田座長

はい。どうもありがとうございました。

それでは、日本エネルギー経済研究所の小林様、よろしく願いいたします。

○日本エネルギー経済研究所（小林）

小林です。よろしくお願いいたします。

私から2点申し上げます。

1点目は今日の議論で出てこなかった議論、テーマとして、これからまた議論されるんだと思うんですけども、支援の期間についてです。先ほど事務局様の資料で、一定期間支援をして、その後で運転義務ということをおっしゃっていたと思います。これは水素の制度でも同じことが導入されているんですけども、その水素の、例えば水素製造技術とCO<sub>2</sub>の分離回収技術を比べたときに、どちらがコストが下がりやすいかというのを考えますと、技術の熟度から考えると、恐らくCCSのほうがなかなかコストが下がりにくいんだらうというふうに思います。なので、支援の期間については十分な長さが必要ではないかというふうに思います。

あと2点目は、ネガティブエミッションについてです。製紙業協会様からのご説明があったとおり、私も強く賛同するところでして、CCSというのは将来ネガティブエミッションにも使える技術であると。他方で、そのネガティブエミッションならではの価値を認識しようと思いますと、削減だけではなくて除去の価値というものが明示化されていなきやいけないということで、恐らくこの問題というのは、この制度を決めているタイムフレームでは解決しない問題なんじゃないかと思うんですけども、将来的に除去の価値をうまく含められるような制度になっているといいのではないかというふうに思いました。

以上です。

○武田座長

はい。どうもありがとうございます。

それでは続きまして、RITEの清水様、よろしくお願いいたします。

○地球環境産業技術開発機構（清水）

はい。ありがとうございます。RITEの清水です。

私からは1点コメントをさせていただきます。

資料3にてご説明のありましたとおり、CCS事業の支援には、事業開始に必要なCAPEX支援だけではなく、事業の自立化を見据えたOPEX支援が必要であると、まさにそのとおりだと共感いたします。またCAPEX支援に当たりましては、CCSは投資規模は大きな事業であるため、なるべく初期にまとまった支援を受けたほうが、より事業の予見性が高くなるということが考えられます。支援の規模、タイミングにつきましては、事業者の皆様様の意見を伺うなどして、より実態に即した形で検討を進めていただければと考えております。

私からは以上です。

○武田座長

はい。どうもありがとうございました。

私のほうで確認できております挙手はないのですけれども、特に、これまでご発言されて

いないオブザーバーの方、ご発言の希望がございましたらお知らせいただければと思います。はい。それでは布川様、よろしくお願いいたします。

○新エネルギー・産業技術総合開発機構（布川）

はい。NEDOの布川です。

本日、特に排出事業者様からのご説明によりまして、ゼロエミッションを目指した取組を続ける上で、産業分野に特有なCO<sub>2</sub>含有ガスに対応できることの必要性を感じております。

OPEX、CAPEX支援におきましては、多様な条件に対応できる制度とするところ、CO<sub>2</sub>分離回収方式の技術的な特徴によって、排出源に応じた分離回収方式のコストに差異が生じる可能性を踏まえる必要があると考えました。

経産省さんの資料9ページに自立化を促す仕組みが述べられておりますところ、輸送・貯留のコスト評価と同様に、CO<sub>2</sub>分離回収においてもコストに幅があることを踏まえた検討が重要と感じております。

以上コメントでした。ありがとうございます。

○武田座長

はい、どうもありがとうございます。

ほか、いかがでございましょうか。よろしいでしょうか。

プレゼンいただいた事業者様において、何かしら追加でご発言等あればと思いますけれどもよろしいでしょうか。

（なし）

○武田座長

はい。それでは、事務局にご質問、ご意見があったかと思しますので、室長より、まだ決まっていない論点、まさに、今後検討を深めるべきものもあろうかと思しますが、現段階で方向性や関連する情報がありましたら、可能な範囲でお答えいただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○慶野室長

はい。委員長、ありがとうございます。

委員の方々、オブザーバーの方々から幾つかご質問、ご意見をいただいたと思しますので、それに関しまして、事務局より順を追ってお答えさせていただければと思います。

まず、五十嵐委員からご質問いただきました、保険料がOPEXに入るのかといったところにつきまして、本日の資料3の5ページでも示させていただいておりますけれども、基準価格自体はオークション形式を採用する方向性でこれまで議論させていただいたかと思します。このオークション形式を採用した際にも、一定程度ガイダンスが必要であるというご議論もいただいている、それに関してCCSコストをもとに上限設定すると書かせていただいております。もしこの方向性で引き続きご議論を進めていいのであれば、この上限価格を

設定する要素として、こういったものがOPEXの上限価格に含まれるのかといった中で、保険料も入るか入らないかということ、次回以降の議題として載せさせていただければと考えているところでございます。

もう1点、五十嵐委員からご質問のございました資金確保措置との関係につきまして、資金確保措置との関係で責任がいつまで事業者にあるかというところでございますけれども、こちらは本ワーキングの支援制度の中身というよりは、CCS事業法そのものの規制の詳細の中身になってくるところでございます。CCS事業法の規制の中身に関しましては、関係省庁との共管関係等もございまして、議論の場としてはこちらのワーキンググループというよりは、またカーボンマネジメント小委等の別の議論の場で決まっていくものと考えておりますので、そちらの議論のほうでお答えさせていただきたく思っております。

また2点目といたしましては、高島委員からOPEX支援の全体像に関してのご質問をいただきました。OPEX支援の全体像に関しましては、全体像を一度に出せればよろしいのですけれども、様々な考慮すべき論点がありまして、ある程度決められるところから決めていくという決め方にさせていただいているところでございます。次回以降も、OPEX支援の、例えば先ほど議論に上がったような上限価格に何が含まれるかとか、そういったものを、事務局として論点として出せるところを出させていただければと思っております。最終的にパーツパーツでの議論になって大変恐縮ではございますけれども、最終的に中間取りまとめまでに全体像が見えるような形に、順番に議論を進めさせていただければと考えているところでございます。

また同じく、モニタリングに関する費用のご質問もございました。モニタリングに関する費用に関しましては、先ほどの五十嵐委員へのお答えとも同じになりますが、こちらCCS事業法の中での枠組みとなってくる、議論の枠組みとなります。こちらの枠組みとの関係では、なるべくこちらの支援制度とちゃんと連携して、タイムフレームを合わせて議論していければなというふうに思っているところではございますけれども、他方でこの支援制度の中間取りまとめについては今年の年央をめどにまとめることになっております。CCS事業法上の権利義務関係等の詳細は、なかなか今年の年央までに全て出し切るの難しい見込みでございまして、タイムフレームが若干ずれてくるころはあると思います。タイムフレームがずれたところに関しましては、必要に応じてこちらのワーキンググループ並びにカーボンマネジメント小委のほうにレポートバックいたしまして、支援制度とCCS事業法の規制の中身というのが、齟齬が生じないようにやらせていただければと考えているところでございます。

また紺野委員からご指摘いただいた点でございます。民民の契約の中の規制の考え方と支援措置の考え方をどう合わせていくかといった論点だと認識いたしました。今後、支援制度の詳細を考えていく上で、どこまでが国が一義的に支援すべきところなのか、またここは民民の契約でどうなるところなのかといったところを明らかにしつつ、議論を今後の当ワーキンググループでの論点として提起させていただければと考えているところでござい

ます。

また、樋野委員、高梨委員からご指摘いただきましたオークションのやり方に関してでございます。また、エミッター、オブザーバーの方々からもご指摘いただいたところでございます。オークションで何を競争させるか、また排出事業者に関しましては、排出削減と分離回収のOPEXに関して、オークションというのがそぐうのか、そぐわないのかといった、論点が考えられるかと思えます。次回以降のワーキンググループにおきまして、このオークションのやり方、具体的には何をどう競争させるのか、輸送・貯留料金と分離回収OPEXの関係をいかに整理するのか、こちら辺は論点を整理させていただいた上で、議論をさせていただければと思っております。

また、前半の各エミッター様からのご意見もあり、また加藤委員からもご指摘いただいたところがございますけれども、分離回収のCAPEX、OPEX支援というのが、非常にご負担が多いものであるというご認識を示されたところもございます。こういった点に関しましては、実際にキャッシュフローが回っていくために、そして事業が立ち上がるために何が必要かというのを改めて考えさせていただきまして、次回以降の支援策の具体的な論点の中で反映させていただければと思っております。

またチヴァース委員からご指摘いただきましたT&Sのプロジェクトファイナンスに関して、上限価格の設定については無理のないものというのも、先ほど申し上げましたが、上限価格に何が含まれるのか、何が含まれないのか、どういった形で考えていくのかといったことを考えていかなければならないと考えております。

また同じくチヴァース委員からご指摘いただきましたリクワイアメントに関するところがございますけれども、長期脱炭素電源オークションで求められているリクワイアメントを、産業分野、非電力以外の支援分野のほうに適用するかに関しても一つの論点だと認識しております。他方で、長期脱炭素電源オークションと異なる部分としては、非産業分野においては官民のリスク分担を前提とする方向性で議論しており、リクワイアメントが必要かというのも議論のポイントであると考えているところがございます。こちらに関しても次回以降の議論で整理させていただければと考えております。

また、オブザーバーの皆様からのご議論いただき、また日本製紙連合会からもご指摘いただきましたが、CCUとの関係やネガティブエミッションとの関係に関しまして、将来的に必要なになってくることは十分認識しており、拡張性のある支援制度にしていくことが必要でございます。高島委員からもご指摘いただきましたけれども、海外貯留を見据えた支援制度の拡張性、さらにはCCU、ネガティブエミッションを見据えた支援制度の拡張性について念頭に置き、支援制度を構築していく必要があると思っております。

他方で、前回第1回のワーキンググループでもご指摘いただきましたが、支援制度を組み合わせる際に、最初から全てのCCSプロジェクトを念頭に置いた支援制度を組み合わせようとすると検討事項が多く、全てに対応できる万能な支援制度をつくり上げるのが難しいのではないかというご意見もいただいたと認識しております。まずできるところから着実に、

特に足元が見えているプロジェクトでこういったニーズがあるのかというのを踏まえながら、想定し得る案件を想像しながら、支援制度を組み上げ、それがほかのプロジェクトにも活用できるように、支援制度のアジャイル型で改造していくつくり方も一つの考え方かと思っているところをございまして、こういった議論の進め方に関しましても、今後のワーキンググループで議論を深めていただければと思っております。

長くなりましたけれども、事務局からは以上でございます。

武田先生、よろしくお願いたします。

### 3. 閉会

○武田座長

はい。どうもありがとうございます。

本日は排出事業者様に大変丁寧にプレゼンをいただきました。プレゼンをいただいた事業者様に御礼を申し上げたいと思います。

また、審議においては大変貴重なご意見を多数いただきました。こちらにつきましても、心より御礼を申し上げたいと思います。

その上で、本日事務局より4点、論点として挙げいただきましたが、OPEX支援、CAPEX支援の前提となる考え方、また自立化を促す仕組みの考え方につきましては、先ほど室長より考え方を述べていただきましたけど、今後、今日いただいたご意見を基に詳細に検討していくことにさせていただければと思います。

他方、CCS事業法上の資金確保措置との関係整理につきましては、委員の先生方、またオブザーバーの先生方から、スピード感に注意すべきであるということや、今後検討すべき論点があるのではないかとご指摘をいただきましたけれども、大枠として方向性にご異論はなかったと思いますので、このCCS事業法上の資金確保措置との関係整理につきましては、事務局の説明内容について、大筋で合意をいただいたと扱いたいと思います。

また、他制度との関係整理、二重支援の件につきましては、制度間の不整合がないか、すなわち支援漏れがないように十分注意をいただきたいという、これも大変重要なご意見をいただきましたけれども、二重支援を避けるべきであるということについては、全構成員の方からご同意をいただきましたので、こちらにつきましても、事務局案について大筋合意をいただいたというふうに扱いたいと思います。よろしいでしょうか。

(なし)

○武田座長

はい、ありがとうございます。

それでは、特に今回の二つの論点につきまして、事務局におかれましては今日の議論を整

理して、次回以降の会議に備えていただければと思います。

本日は長時間にわたりまして、第2回ワーキンググループにご参加くださり、どうもありがとうございました。以上をもちまして、本日の会議を閉めたいと思います。どうもありがとうございました。